

PAT-NO: JP410113088A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10113088 A

TITLE: HARNESS FOR COOLING HEAD PART

PUBN-DATE: May 6, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TADAUCHI, RENJI

SASAO, TAKUHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

INOAC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP08287365

APPL-DATE: October 8, 1996

INT-CL (IPC): A01K013/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a harness for cooling a head part for preventing the physical condition of a horse from being deteriorated by cooling a part from the front head part of the horse to the upper part of the back of the neck to an appropriate temperature.

SOLUTION: This harness for cooling the head part is composed of a flexible harness main body 1 composed of vinyl leather or the like capable of covering the part from the front head part of the horse to the upper part of the back of the neck and plural cooling materials 2 freely attachably and detachably attached to the required parts of a surface on the side to be in contact with a horse body of the harness main body 1. For the cooling materials 2, it is

preferable to fill a cold storage agent whose melting point is about $-5-0^{\circ}\text{C}$ especially in a container 21 made of a resin film and house the container 21 in a net-like body 22 made of resin. Also, it is preferable to turn the harness main body 1 to a sheet shape, put it on the part from the front head part of the horse to the upper part of the back of the neck and then engage both end parts by a hook-and-loop fastener. Further, it is preferable to attach the cooling materials 2 to the surface on the side to be in contact with the horse body of the harness main body 1 by the hook-and-loop fastener as well. Also, a heat insulation material can be interposed between the container 21 made of the resin film and the net-like body 22.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

JAPANESE [JP,10-113088,A]

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION TECHNICAL FIELD PRIOR ART EFFECT OF THE
INVENTION TECHNICAL PROBLEM MEANS DESCRIPTION OF DRAWINGS DRAWINGS

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention cools the head of a horse, in order to cool the head of the competition horse carried from a stable to a stadium and to stop the feverishness after a game, and it relates to the horse implement for head cooling for making it condition not collapse (it may only be hereafter called a horse implement). It is a soft feel, and excels in a feeling of wearing, a horse does not memorize sense of incongruity, and a horse seems not to remove the horse implement of this invention naturally. Moreover, while preparing condition, can be furious, and the horse to put in can also be made to settle down.

[0002]

[Description of the Prior Art] Thermoregulation of a horse has been performed by pouring direct water on a horse body conventionally. However, in order to pour water, water works are required for the circumference, and after pouring water, it must wipe off, and this is an activity which requires a great effort. On the other hand, when carrying a competition horse from a stable to a stadium, the truck of the dedication which prepared the air conditioner may be used. However, the many may break down condition, and the horse which is inferior in a thermoregulation function may die and result, when it comes out to the hot exterior suddenly from a cool place conveyance in the car. However, also when a truck without an air conditioner is used, a horse will break down condition and is a problem.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention solves the above-mentioned problem and aims at offering the horse implement for head cooling which consists of a body of a horse implement which can cover the regio frontalis capitis of a horse, and the upper part of a crest, and two or more coolants attached in the inside free [attachment and detachment]. In the horse implement of this invention, it can consider as the horse implement excellent in a feeling of wearing by using many comparatively small coolants and attaching especially it in the body of a horse implement with a surface fastener.

[0004]

[Means for Solving the Problem] The horse implement for head cooling of the 1st invention is a horse implement for head cooling which consists of the body of a horse implement, two or more coolants, and an attachment means for attaching this coolant in the above-mentioned body of a horse implement, the above-mentioned body of a horse implement can cover the crest upper part from the regio frontalis capitis of a horse at least, and the above-mentioned coolant is characterized by being attached in the front face of the side in contact with the horse body of the above-mentioned body of a horse implement free [attachment and detachment].

[0005] The above "the body of a horse implement" must be the thing excellent in a feeling of wearing, and its flexible thing obtained by cutting out sheets, such as vinyl leather, in a necessary configuration, and carrying out sewing is desirable. What is necessary is just to set especially thickness of the above-mentioned sheet to about 1mm 0.5-2mm, since so strong against this body of a horse implement the

force is not added. Moreover, an appearance can also be raised by coloring it the blue after performing crimp processing to the front face, green, etc.

[0006] Furthermore, as for the periphery of the body of a horse implement, trimming and strengthening with proper textile fabrics etc. is desirable. If the configuration of this body of a horse implement and a dimension are common competition horses, it is not necessary to change them especially by the horse body, and the thing of the same configuration and a dimension can be used for them. Moreover, the hole for making both the lugs of a horse project in the predetermined location can be prepared in the body of a horse implement. What is necessary is not to change the location of this hole by the horse body, either, and just to establish it in the decided position. In addition, it is desirable for the periphery of this hole to also trim and to strengthen it with textile fabrics etc., similarly.

[0007] Although the body of a horse implement may be cylindrical, if a path is made small, it will be hard to attach in a horse body, and a feeling of wearing will also fall. Although it will be easy to attach if a path is enlarged, it becomes impossible on the other hand, to equip a necessary location with a horse implement certainly. Therefore, it is desirable that make the body of a horse implement into "the shape of a sheet", and the both ends are engaged with a "stop means" like the 2nd invention. If it does in this way, the dimension of the hoop direction of the horse implement in the condition of having attached in the horse body can be adjusted easily suitably. Therefore, irrespective of the individual difference of a horse, while being able to attach more certainly, a feeling of wearing can also be raised.

[0008] As the above-mentioned stop means, the 1st "surface fastener" is suitable like the 3rd invention. Since a hook, a carbon button, etc. serve as a projection and a horse body is touched, a horse may dislike this and may remove a horse implement itself. However, if it is a surface fastener, there will be no such thing and a feeling of wearing will not be spoiled. Moreover, although this surface fastener may be attached to the both ends of a sheet-like the body of a horse implement direct picking, it is desirable to attach the member which constitutes a surface fastener like the 4th invention in the other end of "the elastic belt" attached in the edge of the body of a horse implement. While the flexibility of the hoop direction of a horse implement becomes higher and being able to attach a horse implement more easily and certainly by this, a feeling of wearing also improves.

[0009] "Two or more" above "a coolant" is attached in "the front face of the side in contact with a horse body" of the body of a horse implement "attachment and detachment are free." The number of this coolant should just be taken as the proper number with the amount of the refrigerant with which each coolant is filled up, the area which requires cooling. Especially the flat-surface configuration of a coolant may not be limited, but a rectangle, a triangle, circular, an ellipse form, etc. may be any. Moreover, the magnitude is not specified, and when too large and a refrigerant is frozen, the head of a horse and the appearance of a crest are not fully met, but while a feeling of wearing is not good, the space between a horse implement and a horse body becomes large, and cooling effectiveness also falls. On the other hand, it becomes the sensibility against which each coolant pressed the foreign matter when too small, a horse will dislike, and it is not desirable.

[0010] As for a coolant, in this invention, it is desirable to constitute by the flexible container made of resin and the refrigerant with which it filled up into it. What is formed as a container made of resin with the film which consists of resin, such as polyethylene, polypropylene, a polyamide, and a polyvinyl chloride, is suitable. A refrigerant seems to have sufficient reinforcement, even when it remains as it is, not to damage easily, and not to leak the container which consists of this resin film. However, since it is necessary to establish the attachment means for attaching a coolant in the body of a horse implement, it is desirable like the 5th invention to contain this "flexible container made of resin" to the "reticulum" made of resin. By using such a reticulum, it becomes the indirect contact which the front face used as the low temperature of the container made of resin did not touch a direct horse body, and minded the air space, and use of a reticulum is desirable also in this semantics.

[0011] Moreover, while the frozen refrigerant dissolves like the 6th invention, as for the temperature of the front face of the coolant at the time of use, it is desirable to be kept at "-5-0 degree C." if the temperature of the front face of a coolant comes out to this extent and there is, temperature which a horse realizes can be made into about 0-10 degrees C, and the condition of a horse will be maintained at

a good condition. In addition, a stable and a stadium are usually the distance of less than 1-hour extent not in a long distance but in a truck so much in many cases. Therefore, the time amount at which the above-mentioned optimal temperature is maintained is also good at extent exceeding a little 1 hour or it. For that purpose, if it is the horse of a normal temperature, the above-mentioned refrigerant needs about 800-1200g, and if one coolant is filled up with a 80g refrigerant, about 10-15 coolants are needed.

[0012] Furthermore, a horse body requires cooling, and since the body side of a horse implement does not need to cool, it is desirable in the front face which counters the body of a horse implement of a coolant like the 7th invention a laminating or to make a "heat insulator" infix. As a heat insulator, although a resin film, cloth, etc. can also be used, it is flexible and the large foaming resin sheet of adiabatic efficiency is desirable. Even if this foaming resin sheet is thin, it has adiathermic [sufficient], and a sheet with a thickness of about 1mm is usually especially enough as it 0.5-2mm. Moreover, when using a reticulum like the 5th invention, it can be used, making the heat insulator which consists of this foaming resin sheet able to infix between the container made of resin, and a reticulum.

[0013] Especially as the above-mentioned foaming resin sheet, various kinds of foaming resin sheets known conventionally can be used, without being limited. As such a foaming resin sheet, the sheet which consists of resin foam, such as polyethylene foam, polypropylene foam, foaming polyurethane, and form polystyrene, can be used. Moreover, the sheet which consists of foam, such as an ethylene-vinyl acetate copolymer and an ethylene acrylic ester copolymer, can also be used. In these, reinforcement is also comparatively large and the polypropylene foam sheet and polyethylene foam sheet which are excellent in cold brittleness etc. are desirable.

[0014] Although the "attachment means" for attaching a coolant in the body of a horse implement is not specified, that [its] to which the projection of a hook, a carbon button, etc. gives displeasure to a horse is not desirable like the case where the both ends of the body of a horse implement of the shape of an above sheet are engaged. Also as for this attachment means, it is desirable like the 8th invention to use the 2nd "surface fastener." What is necessary is just to attach the member of another side in the necessary part of the front face of the side which contacts the horse body of the body of a horse implement in one member on one front face of a coolant in this 2nd surface fastener. In addition, "the whole surface of the front face of the side in contact with a horse body" of the body of a horse implement can also be used as one member of the 2nd surface fastener like the 9th invention. If it does in this way, the condition of a horse can be more effectively managed by attaching in the optimal location, being able to attach a coolant in the part of arbitration and taking the condition of each horse etc. into consideration.

[0015] The refrigerant used in the application of this invention etc. has a desirable thing with long heat insulation time amount with it. [there is little energy which freezes for a short time and freezing generally takes, and effective] That by which the gelling agent etc. was blended with this is used abundantly practical by using the large water of the latent heat of fusion as base resin. Also in this invention, what is used can usually be used by using water as base resin as the above "a refrigerant" as this kind of a refrigerant which blended a gelling agent, freezing mixture, etc. with this suitably, without being restricted especially.

[0016] The high absorptivity polymer which made hydrophilic polymers, such as a carboxymethyl cellulose, polyvinyl alcohol, sodium polyacrylate, and polyacrylamide, water-insoluble nature by constructing a bridge as the above-mentioned gelling agent can be used. Moreover, natural polysaccharide, such as starch, gelatin, and Cyamopsis Gum, etc. can also be used. the case where this gelling agent makes a refrigerant the 100 weight sections -- usually -- 1 - 5 weight section -- 1-3 weight section extent combination is carried out especially. Since the handling nature etc. improves in case the viscosity of a refrigerant falls with the fall of the loadings of a gelling agent and a container is filled up with a refrigerant, as for a gelling agent, not blending more than requirements is desirable.

[0017] Moreover, as freezing mixture, they are ***** , such as polyhydric alcohol, such as a metal salt of inorganic acids, such as a sodium chloride and potassium chloride, or ethylene glycol, and propylene glycol. These freezing mixture should just add the requirements in water according to the melting point of a request of a refrigerant.

[0018] Furthermore, since freezing takes a long time and great energy is needed when these refrigerants will be in the condition of supercooling, a nucleating additive is blended in many cases so that it may freeze promptly near the melting point, and a nucleating additive may be blended as long as it is required also of the refrigerant of this invention. A nucleating additive serves as an ice nucleus for a refrigerant to freeze, and inorganic [, such as a silver iodide, a metaldehyde, alpha-phenazine and a steroid,] or an organic compound can be used for it. In addition to this as a nucleating additive, microorganisms, such as the bacteria and sea phytoplankton which have the activity as a certain kind of a nucleating additive, and moss, etc. can also be used. In addition, in addition to this, antiseptics, an antifungal agent, colored glue, etc. of an amount of extent which does not spoil that property if needed can also usually blend with a refrigerant the additive used for this kind of refrigerant.

[0019] Although it is known well that a horse is a delicate animal, like the horse implement for head cooling of this invention, the whole is flexible and excellent in a feeling of wearing, and especially when the surface fastener which does not give foreign body sensation to horses, such as a hook and a carbon button, is used, the horse implement of the more excellent engine performance can be obtained. On the other hand, as a horse implement for head cooling like this invention, the structure filled up with the refrigerant into it is also considered by using the body of a horse implement itself as a container. It may be necessary to detach and attach two or more coolants, and if it does in this way, handling may be more easy like the horse implement of this invention. However, when the body of a horse implement is used as one container, when freezing a refrigerant, it does not necessarily become the configuration where the horse body was met, and it is not avoided that a feeling of wearing falls.

[0020] In addition, the body of a horse implement is divided into proper magnitude, and the horse implement for head cooling made into structure like the aggregate of the small independent coolant is also considered. Although the feeling of wearing of this horse implement may not be good enough, if it compares when the above-mentioned body of a horse implement is used as one container, it will be thought that that feeling of wearing improves fairly. Moreover, the reticulum which contains the container made of resin with which it filled up with the refrigerant is fixed to the body of a horse implement, and even if it makes it contain to a reticulum in case it is again used after taking out this container made of resin from a reticulum, cooling, after using a horse implement, and freezing a refrigerant and, it can consider as the horse implement for head cooling excellent in a feeling of wearing etc.

[0021]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, an example explains this invention in detail.

(1) It is the following, and the coolant shown in production of a coolant and production drawing 1 of the performance-evaluation ** coolant with the body of a horse implement was made and produced. To the water 100 weight section, 30 weight sections combination of the sodium polyacrylate was carried out as a nucleating additive, and the refrigerant with a melting point of 0 degree C was prepared. It was filled up with 60g of refrigerant, and these 40g into the container 21 of the square whose one side which consists of polyvinyl chloride films is 90mm, this container 21 was contained to the reticulum 22 which consists of a polyamide fiber, and the coolant 2 was produced.

[0022] ** The coolant of the performance-evaluation above of a coolant was gently put on the frozen warehouse by which temperature control was carried out to -25 degrees C, and the refrigerant was frozen. Moreover, the refrigerant was similarly frozen about the cold insulator which is not contained to a reticulum. After the refrigerant froze, the coolant was taken out from the freezer, it put on the ambient atmosphere by which temperature control was carried out to 35 degrees C gently, and progress of a temperature up was compared. Temperature was measured with the thermocouple inserted into the refrigerant of each coolant. Change of this temperature is shown in drawing 4 . In drawing 4 , O and - show the temperature change at the time of using a reticulum. Moreover, ** is a temperature change when not using a reticulum, and ** shows the temperature change at the time of not using a reticulum and making the amount of a refrigerant little with 40g.

[0023] ** According to the result of evaluation result drawing 4 of the cooling engine performance, when a reticulum is used, it is kept at 0 degree C or less till 90-minute progress, and the temperature of a

refrigerant is about 4 degrees C also at the time of 2-hour progress. Therefore, it is presumed that the temperature which a horse body senses through the container made from a film and a reticulum is several degrees C - at most about 10 degrees C, and it is thought that optimal temperature is maintained necessary time. On the other hand, since it is kept at 0 degree C or less for 90 minutes till progress also when not using a reticulum, it is thought that practical use can be presented. However, a temperature up is rapidly carried out after 90-minute progress, and it goes up even at 20 degrees C at the time of 2-hour progress. Therefore, when the time amount which conveyance of a horse takes is prolonged, anxiety remains. Moreover, when the amount of a refrigerant is reduced, time amount until it results in a temperature up rapid as expected is short, and since a temperature up already starts after 60-minute progress, at the time of real use, it is understood that it is necessary to care about the amount of a refrigerant.

[0024] (2) It is the following, and the body of a horse implement which shows production of a horse implement and this horse implement to production drawing 1 of the body of a performance-evaluation ** horse implement at the time of equipping a horse was made and produced. The front face was colored blue, all over the rear face of vinyl leather with a thickness of 0.8mm which performed crimp processing, while constitutes the 2nd surface fastener, the nonwoven fabric used as a member was joined with adhesives, and it considered as the laminating sheet. Then, this laminating sheet was cut out according to the side-face configuration of the body 1 of a horse implement shown in drawing 1, and two isomorphism-like sheets were prepared. The hole 12 for making the lug of a horse project was formed in the position at each of this sheet, respectively. Subsequently, this sheet of two sheets was colored, respectively, and as the field which performed crimp processing was ****ed outside and it was shown in superposition and drawing 1, it sutured along that upper limit edge. 13 is the suture section. [0025] Then, the periphery of the hole for suturing and making united perimeter edge and lug of a sheet project was trimmed with textile fabrics, and the edge was strengthened, respectively. In drawing 1, 14 is the strengthened edge section. Subsequently, the end of the 1st band form 151 which consists of a laminating sheet of this quality of the material was sewn on near [one] the lower limit edge of the united sheet, and the Taira rubber 152 of the same width of face as the other end of this band form 151 was sewn on. Furthermore, the 1st band form 151 and the 2nd band form 153 (while constitutes the 1st surface fastener and this band form serves as a member.) which consists of a laminating sheet of this quality of the material were sewn on the other end of this Taira rubber 152, and it considered as the belt 15. The member 154 of another side which constitutes the 2nd surface fastener was sewn on the location which faces the location which, on the other hand, sewed the end of the 1st above-mentioned band form 151 near the lower limit edge of another side of the united laminating sheet on, while constitutes the 2nd surface fastener which is an attachment means, and the body 1 of a horse implement to which the member is joined was produced. In addition, in the location of the crest lower part of a horse, the belt 15 which consists of the 1st and 2nd band form and Taira rubber was engaged in the both ends of the body 1 of a horse implement, fixes a horse implement to a position, and formed three same belts 15 in this example.

[0026] ** The fill of the production refrigerant of the horse implement for head cooling was set to 80g, and also 15 coolants were produced like the above (1) and **. The member of another side of the 2nd surface fastener is joined to one front face of the reticulum of this coolant. Spacing of about 10-20mm is set, put in order and attached in the location which will contact the perimeter (front neighborhood of both lugs) of the regio frontalis capitis of a horse of the front face of the side in contact with the horse body of the body of a horse implement produced in the above-mentioned **, and the upper part (upper half of the neck-length direction between both lugs and after it, and the direction of a right angle) of a crest. The horse implement for head cooling was produced.

[0027] ** As shown in drawing 2, the head of a horse was equipped with the horse implement for head cooling produced in the performance-evaluation above-mentioned ** at the time of equipping a horse, and it was carried to the stadium. The conveyance time amount from a stable to a stadium was about 1 hour. After arriving to a stadium, when the appearance of a horse was observed, collapse of condition was not seen at all but the effectiveness of the horse implement for head cooling of this invention was

checked. Although the horse which carried the same stroke by the insulated van of dedication on the other hand had good condition during conveyance, it arrived at the stadium and was taken down from the insulated van, energy was lost clearly after a while, and signs that condition was broken down were observed.

[0028] In addition, drawing 3 expresses the cross section near [in which one coolant of the horse implement of this example was attached] the part. Although a heat insulator was not used in the example, in order to make easy to understand the condition at the time of using it, the heat insulator was also illustrated to this drawing 3. In drawing 3, the foaming resin sheet a resin net producing-like object and whose 23 a coolant and 21 are [11 / for vinyl leather and 2] heat insulators as for the container made from a resin film and 22, and 24 are refrigerants. Moreover, while constitutes the 2nd surface fastener to which 31 was joined all over vinyl leather, and a member and 32 are the members of another side which constitutes the 2nd surface fastener sewn on one front face of a resin net producing-like object.

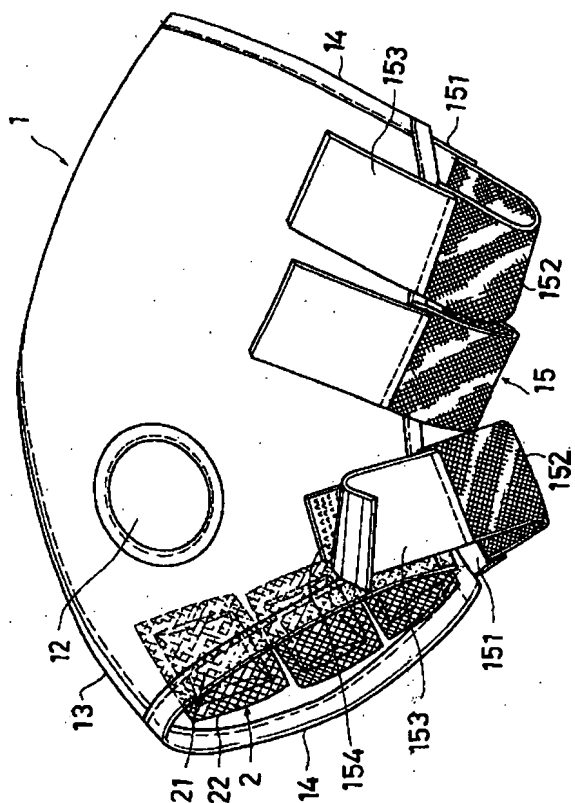
[0029]

[Effect of the Invention] A horse seems according to the horse implement for head cooling of the 1st invention, not to break down condition, even if it carries by the vehicle by which it excels in wearing nature, and sense of incongruity is not given to a horse, and it does not have the air conditioner. Especially when the body of a horse implement is made into the shape of a sheet and the both ends are made into the structure engaged with a surface fastener like the 2nd invention and the 3rd invention, a feeling of wearing improves further. Moreover, if the temperature of the front face uses what is kept at -5-0 degree C like the 6th invention as a coolant attached in the body of a horse implement at the time of use, temperature which a horse feels can be made into about 0-10-degree C optimal temperature.

[0030] It seems that furthermore, it is desirable to attach a coolant in the front face of the side in contact with the horse body of the body of a horse implement free [attachment and detachment] with a surface fastener like the 8th invention, and do not give foreign body sensation to a horse like a hook and a carbon button, but a horse dislikes a horse implement, and it does not remove itself. In addition, like the 9th invention, it is desirable to form the whole surface of the front face of the side in contact with the horse body of the body of a horse implement by the member which constitutes a surface fastener, and if it does in this way, a coolant can be attached in the part of the arbitration of the body of a horse implement. Moreover, the horse implement for head cooling of this invention can also be used not only in the time of conveyance of a horse but in the time of breeding in a stable etc., can suppress sweating, and can prevent summer lethargy. Furthermore, it can also use for the horse which caught cold and generated heat.

[Translation done.]

Drawing selection Representative drawing 



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-113088

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月6日

(51) Int.Cl.⁴

識別記号

F I

A 0 1 K 13/00

A 0 1 K 13/00

Z

審査請求 未請求 請求項の数9 F D (全 7 F D)

(21) 出願番号 特願平8-287365

(22) 出願日 平成8年(1996)10月8日

(71) 出願人 000119232

株式会社イノアックコーポレーション
愛知県安城市今池町3丁目1番36号 株式
会社イノアックコーポレーション安城事業
所内

(72) 発明者 唯内 連二

愛知県安城市今池町3丁目1番36号 株式
会社イノアックコーポレーション安城事業
所内

(72) 発明者 恒尾 卓弘

愛知県安城市今池町3丁目1番36号 株式
会社イノアックコーポレーション安城事業
所内

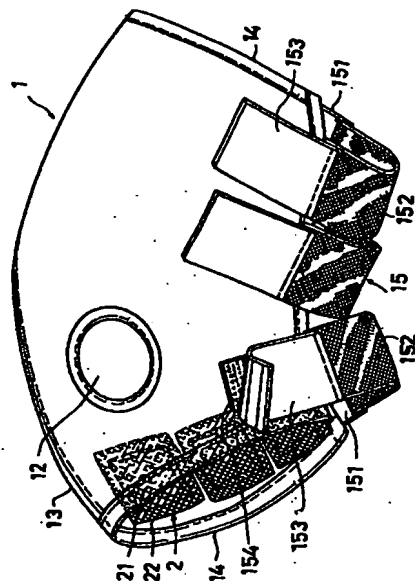
(74) 代理人 弁理士 小島 清路

(54) 【発明の名称】 頭部冷却用馬具

(57) 【要約】

【課題】 馬の前頭部から首筋上部を適温に冷やしてやることにより、馬の体調を崩さないようにするための頭部冷却用馬具を提供する。

【解決手段】 ビニルレザーなどからなり、柔軟であって馬の前頭部から首筋上部を覆うことができる馬具本体と、この馬具本体の馬体と接触する側の表面の所要箇所に着脱自在に取り付けられる複数個の冷却材とからなる頭部冷却用馬具である。冷却材としては、樹脂フィルム製の容器に特に融点が-5～0℃程度の蓄冷剤を充填し、この容器を樹脂製の網状体に収納したものが好ましい。また、馬具本体はシート状とし、これを馬の前頭部から首筋上部に被せた後、両端部を面ファスナによって係合することが好ましい。更に、冷却材も、馬具本体の馬体と接触する側の表面に面ファスナによって取り付けることが好ましい。尚、樹脂フィルム製の容器と網状体との間に断熱材を介装することもできる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 馬具本体と、複数の冷却材と、該冷却材を上記馬具本体に取り付けるための取着手段とからなる頭部冷却用馬具であって、上記馬具本体は、少なくとも馬の前頭部から首筋上部を覆うことができ、上記冷却材は、上記馬具本体の馬体と接触する側の表面に着脱自在に取り付けられていることを特徴とする頭部冷却用馬具。

【請求項2】 上記馬具本体はシート状であり、その両端部を係合するための係止手段が備えられている請求項1記載の頭部冷却用馬具。

【請求項3】 上記係止手段は第1の面ファスナである請求項2記載の頭部冷却用馬具。

【請求項4】 上記第1の面ファスナを構成する部材の少なくとも一方と、上記両端部のいずれか一方とが伸縮自在なベルトによって接続されている請求項3記載の頭部冷却用馬具。

【請求項5】 上記冷却材は、樹脂製の柔軟な容器と、該容器中に充填される蓄冷剤と、該容器を収納する樹脂製の網状体からなる請求項1乃至4のいずれか1項に記載の頭部冷却用馬具。

【請求項6】 凍結された上記蓄冷剤が融解する間、上記冷却材の表面の温度が $-5\sim 0^{\circ}\text{C}$ となる請求項5記載の頭部冷却用馬具。

【請求項7】 上記冷却材の、上記馬具本体に対向する表面の少なくとも一部に断熱材が積層若しくは介装されている請求項1乃至6のいずれか1項に記載の頭部冷却用馬具。

【請求項8】 上記取着手段は第2の面ファスナであり、上記馬具本体の、馬体と接触する側の上記表面の少なくとも一部に、上記第2の面ファスナを構成する一方の部材が取り付けられており、上記冷却材の一表面の少なくとも一部に、上記第2の面ファスナを構成する他方の部材が取り付けられている請求項1乃至7のいずれか1項に記載の頭部冷却用馬具。

【請求項9】 上記第2の面ファスナを構成する上記一方の部材は、上記馬具本体の、馬体と接触する側の上記表面の全面に取り付けられている請求項8記載の頭部冷却用馬具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特に厩から競技場へ運搬する競争馬の頭部を冷やし、また、競技後の体温上昇を抑えるために馬の頭部を冷やして、体調が崩れないようにするための頭部冷却用馬具（以下、単に馬具ということもある。）に関する。本発明の馬具は、柔らかい感触で、装着感に優れ、馬が違和感を感じる事がなく、馬が自から取り外してしまうようなことがない。また、体調を整えたとともにいきり立ち、入れ込む馬を落ち着かせることもできる。

【0002】

【従来の技術】馬の体温調節は、従来、馬体に直接水をかけることによって行われてきた。しかし、水をかけるためには周辺に水道設備が必要であり、また、水をかけた後は拭き取ってやらなければならない、これは多大な労力を要する作業である。一方、競争馬を厩から競技場へ運搬する場合は、空調設備を備えた専用の運搬車が使用される場合もある。しかし、体温調節機能が劣る馬は、運搬車内の冷所から急に高温の外へ出た場合に、その多くが体調を崩し、死に到ることもある。しかし、空調設備のない運搬車を使用した場合も、馬が体調を崩すことになり問題である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の問題を解決するものであり、馬の前頭部と首筋の上部とを覆うことができる馬具本体と、その内側に着脱自在に取り付けられる複数の冷却材とからなる頭部冷却用馬具を提供することを目的とする。本発明の馬具では、比較的小さい冷却材を多数個使用し、また、特にそれを面ファスナによって馬具本体に取り付けることにより、装着感に優れた馬具とすることができる。

【0004】

【課題を解決するための手段】第1発明の頭部冷却用馬具は、馬具本体と、複数の冷却材と、該冷却材を上記馬具本体に取り付けるための取着手段とからなる頭部冷却用馬具であって、上記馬具本体は、少なくとも馬の前頭部から首筋上部を覆うことができ、上記冷却材は、上記馬具本体の馬体と接触する側の表面に着脱自在に取り付けられていることを特徴とする。

【0005】上記「馬具本体」は、装着感に優れたものでなければならず、ビニルレザーなどのシートを所要形状に裁断し、縫製して得られる柔軟なもの等が好ましい。この馬具本体にはそれほど強い力が加わることはないため、上記シートの厚さは $0.5\sim 2\text{mm}$ 、特に 1mm 程度とすればよい。また、その表面にはしぼ加工を施したうえ、例えば青色、緑色等に着色することにより、外観を向上させることもできる。

【0006】更に、馬具本体の周縁は、適宜の織布等によって縫取りをし、強化することが好ましい。この馬具本体の形状、寸法は、一般の競争馬であれば馬体によって特に変更する必要はなく、同様の形状、寸法のもので使用することができる。また、馬具本体には、その所定位置に馬の両耳を突出させるための孔を設けることができる。この孔の位置も馬体によって変更する必要はなく、決められた所定の位置に設けておけばよい。尚、この孔の周縁も同様に織布等によって縫取りをし、強化することが好ましい。

【0007】馬具本体は筒状であってもよいが、径を小さくすれば馬体に取り付け難く、装着感も低下する。一方、径を大きくすれば取り付け易いが、馬具を所要位置

に確実に装着することができなくなる。そのため、第2発明のように、馬具本体を「シート状」とし、その両端部を「係止手段」によって係合することが好ましい。このようにすれば、馬体に取り付けた状態での馬具の周方向の寸法を適宜に容易に調整することができる。従って、馬の個体差にかかわらず、より確実に取り付けることができるとともに装着感を向上させることもできる。

【0008】上記の係止手段としては、第3発明のように、第1の「面ファスナ」が好適である。ホック、ボタンなどは突起物となって馬体に触れるため、馬がこれを嫌って自ら馬具を外してしまうこともある。しかし、面ファスナであればそのようなことはまったくなく、装着感が損なわれることがない。また、この面ファスナは、シート状の馬具本体の両端部に直接取り付けてもよいが、第4発明のように、馬具本体の端部に取り付けた「伸縮自在なベルト」の他端に、面ファスナを構成する部材を取り付けることが好ましい。これによって、馬具の周方向の柔軟性がより高くなり、馬具をより容易に且つ確実に取り付けることができるとともに、装着感も向上する。

【0009】上記「冷却材」は、馬具本体の「馬体と接触する側の表面」に「着脱自在」に「複数個」取り付けられる。この冷却材の個数は、それぞれの冷却材に充填される蓄冷剤の量、冷却を要する面積等によって適宜の個数とすればよい。冷却材の平面形状は特に限定されず、方形、三角形、円形、楕円形等いずれであってもよい。また、その大きさも特定されないが、あまりに大きいと蓄冷剤を凍結させた場合に、馬の頭部及び首筋の外形に十分に沿わず、装着感がよくないとともに、馬具と馬体との間の空間が大きくなって冷却効率も低下する。一方、小さすぎる場合は、それぞれの冷却材が異物を押し当てた感じとなって馬が嫌うことになり好ましくない。

【0010】本発明において、冷却材は、樹脂製の柔軟な容器と、その中に充填された蓄冷剤によって構成することが好ましい。樹脂製容器としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリ塩化ビニル等の樹脂からなるフィルムにより形成されるものが好適である。この樹脂フィルムからなる容器はそのままでも十分な強度を有し、容易に破損することがなく、蓄冷剤が漏出するようなことはない。しかし、冷却材を馬具本体に取り付けるための取着手段を設ける必要もあるため、第5発明のように、この「樹脂製の柔軟な容器」を樹脂製の「網状体」に収納することが好ましい。このような網状体を使用することにより、樹脂製容器の低温となった表面が直接馬体に触れることがなく、空気層を介した間接的な接触となり、網状体の使用はこの意味でも好ましい。

【0011】また、使用時の冷却材の表面の温度は、第6発明のように、凍結された蓄冷剤が融解する間、「一

5〜0℃」に保たれることが好ましい。冷却材の表面の温度がこの程度であれば、馬が実感する温度を0〜10℃程度とすることができ、馬の体調が良好な状態に保たれる。尚、厩と競技場とは、通常、それほど遠距離ではなく運搬車で1時間以内程度の距離である場合が多い。従って、上記の適温が保たれる時間も1時間或いはそれを少し越える程度でよい。そのためには、平常の体温の馬であれば、上記の蓄冷剤は800〜1200g程度を必要とし、1個の冷却材に、例えば80gの蓄冷剤を充填すれば、約10〜15個の冷却材が必要となる。

【0012】更に、冷却を要するのは馬体であって、馬具本体側は冷やす必要はないため、冷却材の、馬具本体に対向する表面には、第7発明のように、「断熱材」を積層若しくは介装させることが好ましい。断熱材としては、樹脂フィルム、布地等を使用することもできるが、柔軟であって断熱効果の大きい発泡樹脂シートが好ましい。この発泡樹脂シートは薄くても十分な断熱性を有し、通常、0.5〜2mm、特に1mm程度の厚さのシートで十分である。また、第5発明のように網状体を使用する場合は、この発泡樹脂シートからなる断熱材は樹脂製容器と網状体との間に介装させて使用することができる。

【0013】上記の発泡樹脂シートとしては、特に限定されることなく、従来知られている各種の発泡樹脂シートを使用することができる。このような発泡樹脂シートとしては、発泡ポリエチレン、発泡ポリプロピレン、発泡ポリウレタン及び発泡ポリスチレン等の樹脂発泡体からなるシートを使用することができる。また、エチレン酢酸ビニル共重合体、エチレンアクリル酸エステル共重合体等の発泡体からなるシートを用いることもできる。これらの中では比較的強度も大きく、低温脆性等にも優れる発泡ポリプロピレンシート及び発泡ポリエチレンシートが好ましい。

【0014】冷却材を馬具本体に取り付けるための「取着手段」は特定されないが、前記のシート状の馬具本体の両端部を係合する場合と同様、ホック、ボタンなどの突起が馬に不快感を与えるようなものは好ましくない。この取着手段も、第8発明のように、第2の「面ファスナ」を用いることが好ましい。この第2の面ファスナでは、一方の部材を馬具本体の馬体と接触する側の表面の所要箇所に、他方の部材を冷却材の一表面に取り付けばよい。尚、第9発明のように、馬具本体の「馬体と接触する側の表面の全面」を、第2の面ファスナの一方の部材とすることもできる。このようにすれば、冷却材を任意の箇所に取り付けことができ、それぞれの馬の体調等を勘案しながら、最適の位置に取り付けることによって、より効果的に馬の体調を管理することができる。

【0015】本発明の用途などにおいて使用される蓄冷剤は、一般に、短時間で凍結し、凍結に要するエネルギーが少なく、且つ有効な保冷時間が長いものが好まし

い、実用的には融解潜熱の大きい水を主剤として、これにゲル化剤等が配合されたものが多用されている。本発明においても、上記「蓄冷剤」としては、水を主剤として、これにゲル化剤及び寒剤等を適宜配合した、この種の蓄冷剤として、通常、使用されているものを、特に制限されることなく用いることができる。

【0016】上記のゲル化剤としては、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリアクリルアミド等の親水性ポリマーを架橋することにより水不溶性とした高吸水性ポリマーを使用することができる。また、デンプン、ゼラチン、グアガム等の天然多糖類などを用いることもできる。このゲル化剤は、蓄冷剤を100重量部とした場合に、通常、1〜5重量部、特に1〜3重量部程度配合される。ゲル化剤の配合量の低下とともに蓄冷剤の粘度が低下し、蓄冷剤を容器に充填する際など、その取り扱い性等が向上するため、ゲル化剤は所要量を越えて配合しないことが好ましい。

【0017】また、寒剤としては、塩化ナトリウム、塩化カリウム等の無機酸の金属塩或いはエチレングリコール、プロピレングリコール等の多価アルコールなどが挙げられる。これら寒剤は蓄冷剤の所望の融点に応じて、その所要量を水に添加すればよい。

【0018】更に、これら蓄冷剤が過冷却の状態になると、凍結に長時間を要し、且つ多大なエネルギーが必要となるため、融点近傍で速やかに凍結するように核剤を配合することも多く、本発明の蓄冷剤でも必要であれば核剤を配合してもよい。核剤は、蓄冷剤が凍結するための氷晶核となるもので、ヨウ化銀、メタアルデヒド、 α -フェナジン、ステロイド等の無機又は有機化合物を使用することができる。核剤としては、この他、ある種の核剤としての活性を有する細菌、海洋植物プランクトン、コケ等の微生物などを用いることもできる。尚、蓄冷剤には、この他、必要に応じてその特性を損なわない程度の量の、防腐剤、防霉剤及び色料等、通常、この種の蓄冷剤に使用される添加剤を配合することもできる。

【0019】馬が繊細な動物であることはよく知られているが、本発明の頭部冷却用馬具のように、全体が柔軟であって装着感に優れ、特にホック、ボタンなどの馬に異物感を与えない面ファスナを使用した場合は、より優れた性能の馬具を得ることができる。一方、本発明のような頭部冷却用馬具としては、馬具本体そのものを容器として、その中に蓄冷剤を充填した構造も考えられる。このようにすれば、本発明の馬具のように、複数の冷却材を着脱する必要がなく、より取り扱いが容易であるかもしれない。しかし、馬具本体を一つの容器とした場合は、蓄冷剤を凍結させたときに必ずしも馬体に沿った形状にはならず、装着感が低下することは避けられない。

【0020】尚、馬具本体を適宜の大きさに区切って、

小さい独立した冷却材の集合体のような構造とした頭部冷却用馬具も考えられる。この馬具の装着感には十分に良好なものではないかもしれないが、上記の馬具本体を一つの容器とした場合に比べれば、その装着感は相当に向上するものと思われる。また、蓄冷剤が充填された樹脂製容器を収納する網状体などを馬具本体に固定しておき、馬具を使用した後、この樹脂製容器を網状体から取り出し、冷却して蓄冷剤を凍結させた後、再び使用する際に、また網状体に収納するようにしても、装着感等に優れた頭部冷却用馬具とすることができる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明を実施例によって詳しく説明する。

(1) 冷却材の作製及びその性能評価

①冷却材の作製

図1に馬具本体とともに示す冷却材を以下のようにして作製した。水100重量部に対して、核剤としてポリアクリル酸ナトリウムを30重量部配合して、融点0℃の蓄冷剤を調製した。この蓄冷剤60g又は40gを、ポリ塩化ビニルフィルムからなる一辺が90mmの正方形の容器21中に充填し、この容器21をポリアミド繊維からなる網状体22に収納して冷却材2を作製した。

【0022】②冷却材の性能評価

上記の冷却材を−25℃に調温された冷凍倉に静置し、蓄冷剤を凍結させた。また、網状体に収納しない保冷材についても同様にして蓄冷剤を凍結させた。蓄冷剤が凍結した後、冷却材を冷凍庫から取り出し、35℃に調温された雰囲気中に静置し、昇温の経過を比較した。温度はそれぞれの冷却材の蓄冷剤中に挿入した熱電対によって測定した。この温度の変化を図4に示す。図4において、○及び●は網状体を使用した場合の温度変化を示す。また、△は網状体を使用しない場合の温度変化であり、□は網状体を使用せず、且つ蓄冷剤の量を40gと少量にした場合の温度変化を示す。

【0023】③冷却性能の評価結果

図4の結果によれば、網状体を使用した場合は、蓄冷剤の温度は90分経過時まで0℃以下に保たれ、2時間経過時にも4℃程度である。従って、フィルム製容器及び網状体を介して馬体を感じる温度は、数℃〜高々10℃程度であると推定され、適温が所要の時間保たれるものと思われる。一方、網状体を使用しない場合も、90分間経過時まで0℃以下に保たれるため、実用に供することはできるとと思われる。しかし、90分経過後から急激に昇温し、2時間経過時には20℃にまで上昇する。従って、馬の運搬に要する時間が長引いた場合などに不安が残る。また、蓄冷剤の量を減らした場合は、予想通り急激な昇温に至るまでの時間が短く、60分経過後から既に昇温が始まるため、実使用時には蓄冷剤の量に留意する必要があることが分かる。

【0024】(2) 馬具の作製及びこの馬具を馬に装着

した場合の性能評価

①馬具本体の作製

図1に示す馬具本体を以下のようにして作製した。表面を青色に着色し、しば加工を施した厚さ0.8mmのビニルレザーの裏面の全面に、第2の面ファスナを構成する一方の部材となる不織布を接着剤によって接合して積層シートとした。その後、この積層シートを図1に示す馬具本体1の側面形状に合わせて裁断し、同形状のシートを2枚用意した。この各シートには、それぞれ所定の位置に馬の耳を突出させるための孔12を設けた。次いで、この2枚のシートを、それぞれ着色し、しば加工を施した面を外側にして重ね合わせ、図1に示すようにその上端縁に沿って縫合した。13は縫合部である。

【0025】その後、縫合して一体となったシートの全周縁及び耳を突出させるための孔の周縁を不織布によって縁取りし、それぞれ端縁を強化した。図1において14は強化された端縁部である。次いで、一体となったシートの一方の下端縁近傍に、同材質の積層シートからなる第1の帯状体151の一端を縫い付け、この帯状体151の他端に同じ幅の平ゴム152を縫い付けた。更に、この平ゴム152の他端に第1の帯状体151と同材質の積層シートからなる第2の帯状体153（この帯状体は第1の面ファスナを構成する一方の部材となる。）を縫い付け、ベルト15とした。一方、一体となった積層シートの他方の下端縁近傍の、上記の第1の帯状体151の一端を縫い付けた位置に相対する位置に、第2の面ファスナを構成する他方の部材154を縫い付けて、取着手段である第2の面ファスナを構成する一方の部材が接合されている馬具本体1を作製した。尚、第1及び第2の帯状体と平ゴムからなるベルト15は、馬の首筋下部の位置において、馬具本体1の両端部を係合して馬具を所定の位置に固定するものであり、この実施例では同様のベルト15を3本設けた。

【0026】②頭部冷却用馬具の作製

蓄冷剤の充填量を80gにした他は、上記(1)、①と同様にして冷却材を15個作製した。この冷却材の網状体の一表面に第2の面ファスナの他方の部材を接合し、上記①において作製した馬具本体の馬体と接触する側の表面の、馬の前頭部の周囲（両耳の前辺り）及び首筋の上部（両耳の間及びそれより後の首の長さ方向と直角方向の上半分）に接触することになる位置に10～20mm程度の間隔において並べて取り付け、頭部冷却用馬具を作製した。

【0027】③馬に装着した場合の性能評価

上記①において作製した頭部冷却用馬具を、図2に示すように馬の頭部に装着して、競技場へ運搬した。既から競技場までの運搬時間は約1時間であった。競技場へ到着した後、馬の様子を観察したところ、体調の崩れはまったくみられず、本発明の頭部冷却用馬具の効果が確認された。一方、同じ行程を専用の保冷車で運搬した馬

は、運搬中は体調が良好であったが、競技場に到着して保冷車から下ろして暫くすると、明らかに元気がなくなり、体調を崩している様子が観察された。

【0028】尚、図3は、この実施例の馬具の、1個の冷却材が取り付けられた部分の近傍の断面を表す。実施例では断熱材を使用しなかったが、使用した場合の状態を理解し易くするため、この図3には、断熱材も図示した。図3において、11はビニルレザー、2は冷却材、21は樹脂フィルム製容器、22は樹脂製網状体、23は断熱材である発泡樹脂シート、24は蓄冷剤である。また、31はビニルレザーの全面に接合された第2の面ファスナを構成する一方の部材、32は樹脂製網状体の一表面に縫い付けられた第2の面ファスナを構成する他方の部材である。

【0029】

【発明の効果】第1発明の頭部冷却用馬具によれば、装着性に優れ、馬に違和感を与えず、且つ空調設備が備えられていない車によって運搬しても馬が体調を崩すようなことがない。特に第2発明及び第3発明のように、馬具本体をシート状とし、その両端部を面ファスナによって係合する構造とした場合は、装着感が更に向上する。また、馬具本体に取り付けられる冷却材として、第6発明のように、使用時、その表面の温度が-5～0℃に保たれるものを使用すれば、馬が体感する温度を0～10℃程度の適温とすることができる。

【0030】更に、第8発明のように、冷却材を馬具本体の馬体と接触する側の表面に面ファスナによって着脱自在に取り付けることが好ましく、ホック、ボタンなどのように馬に異物感を与えず、馬が馬具を離れて自ら外してしまうようなことがない。尚、第9発明のように、馬具本体の馬体と接触する側の表面の全面を、面ファスナを構成する部材によって形成することが好ましく、このようにすれば馬具本体の任意の箇所に冷却材を取り付けることができる。また、本発明の頭部冷却用馬具は、馬の運搬時ばかりではなく、厩での飼育時等において使用することもでき、発汗を抑え、夏負けを防止することができる。更に、風邪をひいて発熱した馬などに用いることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例における頭部冷却用馬具の斜視図である。

【図2】実施例における頭部冷却用馬具を実際に馬に装着した様子を表す側面図である。

【図3】実施例における頭部冷却用馬具の、1個の冷却材が取り付けられた部分の近傍の断面図である。尚、この図には、実施例では使用していない断熱材も併せて示す。

【図4】冷却材を網状体に収納した場合と、網状体を使用しない場合及び網状体を使用せずに、且つ蓄冷剤を減量した場合の、凍結後、35℃の雰囲気中での温度の変

(6)

特開平10-113088

9

10

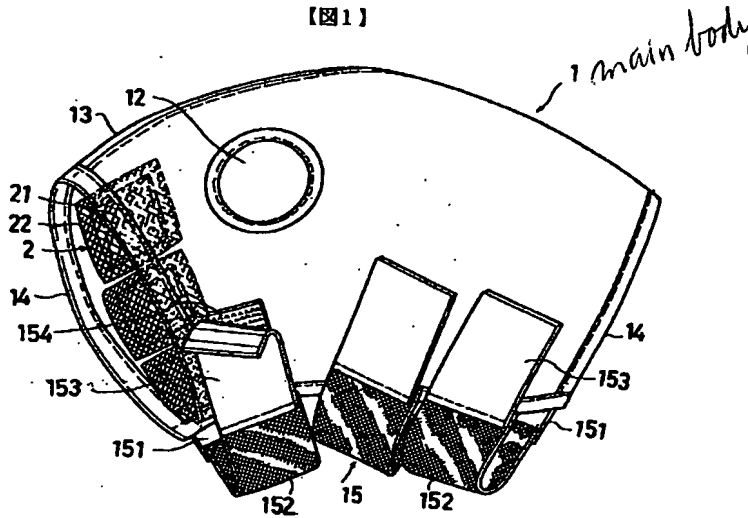
化を比較したグラフである。

【符号の説明】

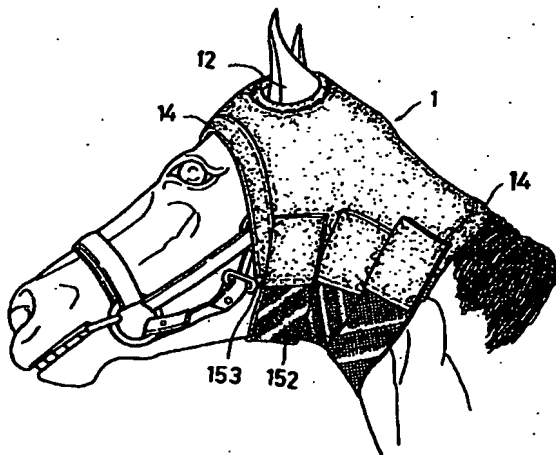
1; 馬具本体、11; ビニルレザー、12; 馬の耳を突出させるための孔、13; 縫合部、14; 強化された端縁部、15; ベルト、151; 第1の帯状体、152; 平ゴム、153; 第2の帯状体、154; 冷却材取り付け

け用面ファスナの他方の部材、2; 冷却材、21; 樹脂フィルム製容器、22; 樹脂製網状体、23; 発泡樹脂シート、24; 蓄冷剤、31; 第2の面ファスナを構成する一方の部材、32; 第2の面ファスナを構成する他方の部材。

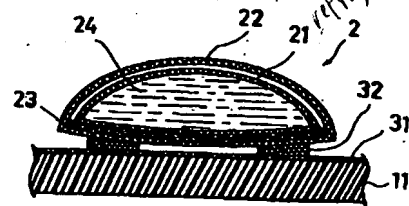
【図1】



【図2】



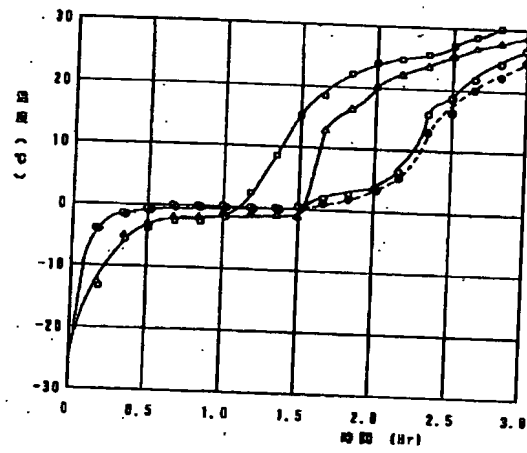
【図3】



(7)

特開平10-113088

【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.